

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-054748

(43)Date of publication of application : 27.02.1996

(51)Int.Cl.

G03G 7/00  
G03G 13/00  
// C08G 63/20  
C09D167/02

(21)Application number : 06-209265

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 09.08.1994

(72)Inventor : KAWABE KUNIYASU  
UENO TETSUYA

## (54) RECORDING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a recording sheet ensuring satisfactory transferability and fixability of a toner without using an org. solvent by coating the surface of a transparent sheetlike substrate with a self-dispersion type aq. polyester resin emulsion.

CONSTITUTION: The surface of a transparent sheetlike substrate is coated with a self-dispersion type aq. polyester resin emulsion to obtain the objective recording sheet. The emulsion is prepd. as follows; polyester resin having 3-70mgKOH/ g acid value obtd. by bringing alcohol and acid components into condensation polymn. is dissolved in a ketone-based solvent, a neutralizing agent is added, the carboxyl groups of the polyester resin are ionized, water is added and the solvent is distilled out, to attain conversion into an aq. phase. The self-dispersion type aq. polyester resin emulsion means an aq. emulsion contg. polyester resin which is self-dispersible in an aq. solvent without using an emulsifying agent.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-54748

(43)公開日 平成8年(1996)2月27日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 7/00		A		
13/00				
// C 0 8 G 63/20	NNF			
C 0 9 D 167/02	PLD			

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-209265

(22)出願日 平成6年(1994)8月9日

(71)出願人 000000918  
花王株式会社  
東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
(72)発明者 河辺 邦康  
和歌山市小松原6-1-55  
(72)発明者 上野 哲也  
和歌山市西浜1450  
(74)代理人 弁理士 細田 芳徳

(54)【発明の名称】 記録シート

(57)【要約】

【構成】自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンを、透明性を有するシート状支持体の表面に塗布してなる記録シート。

【効果】本発明の記録シートは、支持体との密着性、走行性、トナー定着性、高温高湿下でのトナー転写効率に優れたものであり、電子写真用記録シートやオフセット印刷、フレキソ印刷等の用途において好ましく用いることができる。さらに、本発明の記録シートは昇華型を含む感熱インク受容体、湿式電子写真トナー受容体、ファブリック受容体等、他のインクやトナー受容体としても適用することができる。

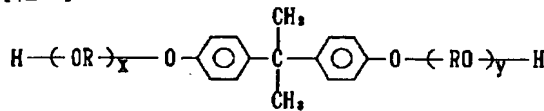
## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンを、透明性を有するシート状支持体の表面に塗布してなる記録シート。

【請求項 2】 自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンが、アルコール成分と酸成分とを縮重合して得られる、酸価が 3～70 KOHmg/g のポリエステル樹脂を、ケトン系溶剤に溶解させ、中和剤を加えて該ポリエステル樹脂のカルボキシル基をイオン化し、次いで水を加えた後、ケトン系溶剤を留去して水系に転相したものである請求項 1 記載の記録シート。

【請求項 3】 ポリエステル樹脂が、(イ) 次式で表されるジオール成分が全アルコール成分中 40～100モル%、

【化 1】



(式中、R はエチレン又はプロピレン基を表し、x、y はそれぞれ 1 以上の整数であり、かつ x+y の平均値は 2～7 である。)

(ロ) 脂肪族ジオールが全アルコール成分中 20モル%未満、及び (ハ) 三価以上の多価アルコールが全アルコール成分中 60モル%未満、よりなる一種以上のアルコール成分と、(ニ) 二価のカルボン酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステルが全酸成分中 40～100モル%、及び (ホ) 三価以上の多価カルボン酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステルが全酸成分中 60モル%未満、よりなる酸成分とを、縮重合して得られるものである請求項 2 記載の記録シート。

【請求項 4】 ポリエステル樹脂が 25℃以上のガラス転移温度を有するものである請求項 2 又は 3 記載の記録シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は記録シートに関し、さらに詳しくは電子写真方式の複写機、プリンターにて良好な印字が可能で、かつ透明性に優れた記録シートに関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 一般に、電子写真用シート等の記録シートとしては、有機溶剤可溶性のポリエステル樹脂を必要に応じて滑剤、帯電防止剤とともに塗布したポリエステルフィルム等の透明性を有する支持体や、いかなる物質も塗布していないポリエステルフィルムが用いられている。そして、近年、シート製造の作業環境を改善すべく、有機溶剤を用いずに、水性樹脂エマルジョン等を塗布することが試みられている。

【0003】 しかしながら、水性樹脂エマルジョンを塗布した記録シートの品質は次の点で満足できるものではなかった。例えば、水性樹脂エマルジョンとして、スチレンと、アクリル酸エステル又はメタクリル酸エステルの共重合体よりなる樹脂エマルジョンをポリエステルフィルム上に塗布する場合、塗布樹脂と支持体樹脂との溶解度指数に差があるため、両者の密着性は良くなく、複写機等におけるトナーの定着性にも問題のあることがわかった。また、乳化剤等の界面活性剤が水性樹脂エマルジョン中に含有されている場合、記録シートに対するトナーの転写性が、特に高温下で悪化していた。

【0004】 本発明は、以上の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は有機溶剤を用いずに得られる、トナーの転写性と定着性の良好な記録シートを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 そこで、本発明者らは、上記の目的を果たすべく鋭意研究を進めたところ、自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンを塗布した記録シートが良好なトナーの転写性と定着性を有することを見だし、本発明を完成するに至った。

【0006】 即ち、本発明の要旨は、

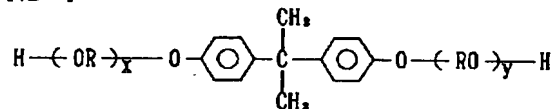
(a) 自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンを、透明性を有するシート状支持体の表面に塗布してなる記録シート、

(b) 自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンが、アルコール成分と酸成分とを縮重合して得られる、酸価が 3～70 KOHmg/g のポリエステル樹脂を、ケトン系溶剤に溶解させ、中和剤を加えて該ポリエステル樹脂のカルボキシル基をイオン化し、次いで水を加えた後、ケトン系溶剤を留去して水系に転相したものである前記 (a) 記載の記録シート、

(c) ポリエステル樹脂が、(イ) 次式で表されるジオール成分が全アルコール成分中 40～100モル%、

## 【0007】

## 【化 2】



【0008】 (式中、R はエチレン又はプロピレン基を表し、x、y はそれぞれ 1 以上の整数であり、かつ x+y の平均値は 2～7 である。)

(ロ) 脂肪族ジオールが全アルコール成分中 20モル%未満、及び (ハ) 三価以上の多価アルコールが全アルコール成分中 60モル%未満、よりなる一種以上のアルコール成分と、(ニ) 二価のカルボン酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステルが全酸成分中 40～100モル%、及び (ホ) 三価以上の多価カルボン

酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステルが全酸成分中60モル%未満、よりなる酸成分とを、縮重合して得られるものである前記(b)記載の記録シート、

(d) ポリエステル樹脂が25℃以上のガラス転移温度を有するものである前記(b)又は(c)記載の記録シート、に関する。

【0009】本発明において、自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンとは、乳化剤等を用いることなく水系溶媒中に自己分散しうるポリエステル樹脂を含む水系エマルジョンをいい、後述の滑剤、帯電防止剤等の添加剤を含有するものをも含むものである。

【0010】本発明で用いられるシート状支持体とは透明性を有するフィルム若しくはシートであり、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル、ポリカーボネート、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン、トリアセテート、ジアセテート等のフィルム若しくはシートが挙げられ、ポリエチレンテレフタレートフィルムが好ましい。また、水性樹脂エマルジョンの塗布を行いやすくするために、コロナ放電処理、プライマー処理等の公知の前処理を施したフィルム若しくはシートも好ましく用いられる。これらのフィルム若しくはシートは、10~100μmの厚みのものが一般的に用いられる。

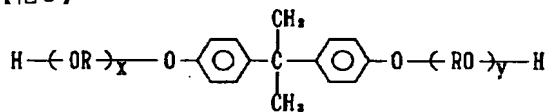
【0011】本発明における自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンに含まれるポリエステル樹脂は、アルコール成分と酸成分(即ち、カルボン酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステル等)を原料モノマーとして製造される。アルコール成分としては後述する

(イ)、(ロ)の二価アルコールと(ハ)の三価以上の多価アルコールが用いられる。酸成分としては後述する(ニ)の二価のカルボン酸等と(ホ)の三価以上の多価カルボン酸等が用いられる。

【0012】(イ)のジオールとしては、次式で表されるジオールが挙げられる。

【0013】

【化3】



【0014】(式中、Rはエチレン又はプロピレン基を表し、x、yはそれぞれ1以上の整数であり、かつx+yの平均値は2~7である。)

ここで、x+yの平均値は通常2~7であり、好ましくは2~5である。

【0015】具体的には、例えばポリオキシプロピレン(2.2)-2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、ポリオキシプロピレン(3.3)-2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、ポリオキシエチレン(2.0)-2,2-ビス(4-ヒドロキシ

フェニル)プロパン、ポリオキシプロピレン(2.0)-ポリオキシエチレン(2.0)-2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、ポリオキシプロピレン(6)-2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン等のビスフェノールAのアルキレンオキシド付加物等を挙げることができる。

【0016】(ロ)の脂肪族ジオールとしては、例えばエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、1,2-プロピレングリコール、1,3-プロピレングリコール、1,4-ブタンジオール、ネオペンチルグリコール、1,4-ブテンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサジオール、1,4-シクロヘキサジメタノール、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール等が挙げられる。

【0017】(ハ)の三価以上の多価アルコールとしては、例えばソルビトール、1,2,3,6-ヘキサントール、1,4-ソルビタン、ペンタエリスリトール、ジペンタエリスリトール、トリペンタエリスリトール、1,2,4-ブタントリオール、1,2,5-ペンタントリオール、グリセロール、2-メチルプロパントリオール、2-メチル-1,2,4-ブタントリオール、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、1,3,5-トリヒドロキシメチルベンゼン等が挙げられる。これらのうち、特にグリセロール、トリメチロールプロパンが好ましい。

【0018】本発明では前記(イ)~(ハ)のアルコール成分が使用される。(イ)のジオール成分は全アルコール成分中通常40~100モル%、好ましくは50~100モル%、(ロ)の脂肪族ジオール成分は全アルコール成分中通常20モル%未満、好ましくは15モル%未満用いられる。(ハ)の三価以上のアルコール類は全アルコール成分中60モル%未満、好ましくは50モル%未満用いられる。この範囲を超えると、ケトン系溶剤に溶解しにくくなり、転相が困難となる傾向がある。

【0019】(ニ)の二価のカルボン酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステルとしては、例えばマレイン酸、フマル酸、シトラコン酸、イタコン酸、グルタコン酸、フタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸、コハク酸、アジピン酸、セバチン酸、アゼライン酸、マロン酸、n-ドデセニルコハク酸、イソドデセニルコハク酸、n-ドデシルコハク酸、イソドデシルコハク酸、n-オクテニルコハク酸、n-オクチルコハク酸、イソオクテニルコハク酸、イソオクチルコハク酸等、又はこれらの酸の無水物若しくは低級アルキルエステル等が挙げられる。これらのうち、特にフマル酸、無水マレイン酸が好ましい。

【0020】(ホ)の三価以上のカルボン酸、その酸無水物又はその低級アルキルエステルとしては、例えば

1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸、2, 5, 7-ナフタレントリカルボン酸、1, 2, 4-ナフタレントリカルボン酸、1, 2, 4-ブタントリカルボン酸、1, 2, 5-ヘキサントリカルボン酸、1, 3-ジカルボキシル-2-メチル-2-メチレンカルボキシプロパン、1, 2, 4-シクロヘキサントリカルボン酸、テトラ(メチレンカルボキシル)メタン、1, 2, 7, 8-オクタンテトラカルボン酸、ピロメリット酸、エンポール三量体酸等、又はこれらの酸の無水物若しくは低級アルキルエステル等が挙げられる。これらのうち、特に1, 2, 4-ベンゼントリカルボン酸が好ましい。

【0021】本発明では前記(ニ)～(ホ)の酸成分が使用される。(ニ)の二価のカルボン酸等は、全酸成分中通常40～100モル%、好ましくは50～100モル%用いられ、(ホ)の三価以上の多価カルボン酸類は、全酸成分中通常60モル%未満、好ましくは50モル%未満用いられる。(ホ)の成分がこの範囲を超えるとケトン系溶剤に溶解しにくくなり、転相が困難となりやすい。(ハ)の三価以上の多価アルコールと(ホ)の三価以上の多価カルボン酸成分を併用する場合、全構成単量体中30モル%未満で用いることが好ましい。30モル%以上になると、ケトン系溶剤に不溶となる傾向があり、転相が困難となりやすい。末端基制御、分子量制御を目的として一価のアルコール、一価のカルボン酸誘導体を各々10モル%以下で用いることができる。

【0022】本発明に用いられるポリエステル樹脂は、以上の原料モノマーを縮重合させて得られるものである。縮重合の方法としては、特に限定されることなく公知の方法が用いられる。

【0023】本発明に用いられるポリエステル樹脂は、酸価(JIS K 0070に準じる)が3～70KOHmg/gの範囲のものが好ましく、更に好ましくは5～60KOHmg/gである。この範囲未満では安定な自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンが得られにくい傾向がある。一方、酸価がこの範囲を越えるとシート状支持体に塗布後の記録シートの耐水性が劣る傾向があり好ましくない。また、樹脂の酸価は、酸成分とアルコール成分の構成比率を変えたり、カルボン酸エステルを用いたり、一価のアルコールでカルボキシル基を封鎖したりすることにより調整することができる。

【0024】本発明に用いられるポリエステル樹脂は、DSC(示差走査熱量計)により測定されるガラス転移温度が25℃以上であることが好ましく、さらに好ましくは30℃以上である。この範囲未満では、水系に転相し、シート状支持体に塗布後、高温高湿下(35℃、80%RH)に記録シートを重ねて置くと、ポリエステル樹脂が転移しやすくなる傾向がある。ここで樹脂のガラス転移温度は、構成単量体の組成比率を変えることにより調整することができる。

【0025】本発明に用いられるポリエステル樹脂は、

数平均分子量が2500～70000であることが好ましい。2500未満では、転相後の樹脂エマルジョンを用いて形成した記録層の塗膜強度等の物性が劣る傾向があり、70000を越えると転相工程において高粘度となる傾向があり、好ましくない。

【0026】本発明における数平均分子量の測定方法は、特に限定されるものではない。例えば、ゲルパーミエーションクロマトグラフィーによって数平均分子量を測定することができる。

【0027】本発明の自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンの製造方法は、特開平5-295100号公報に記載されているように、前記の所定の酸価を有するポリエステル樹脂をケトン系溶剤に溶解させ、中和剤を加えて当該ポリエステル樹脂のカルボキシル基をイオン化し、次いで水を加えた後、ケトン系溶剤を留去して水系に転相することを特徴とする。

【0028】より具体的には、例えば、攪拌機、還流冷却管、温度計、滴下ロート、窒素ガス導入管のついた反応器を準備する。当該反応器にケトン系溶剤に溶解した所定の酸価を有するポリエステル樹脂を投入し、次いで中和剤等を加えてカルボキシル基をイオン化する(すでにイオン化されている場合は不要)。続いて水を加えた後、ケトン系溶剤を留去して水系に転相することにより得られる。ケトン系溶剤への溶解、中和剤の添加は、通常ケトン系溶剤の沸点以下の温度で行うのが好ましい。

【0029】また、ここで用いられる水としては、例えばイオン交換水等が挙げられる。ポリエステル樹脂100重量部に対し、水の使用量は100～2000重量部の範囲でよい。

【0030】このとき用いられるケトン系溶剤としては、例えば、アセトン、メチルエチルケトン、ジエチルケトン、ジプロピルケトン、メチルイソブチルケトン、メチルイソプロピルケトン等が挙げられ、メチルエチルケトンが好ましい。ケトン系溶剤はポリエステル樹脂を溶解させる範囲で用いることができる。

【0031】また中和剤としては、例えばアンモニア水、水酸化ナトリウム等のアルカリ水溶液、アリルアミン、イソプロピルアミン、ジイソプロピルアミン、エチルアミン、ジエチルアミン、トリエチルアミン、2-エチルヘキシルアミン、3-エトキシプロピルアミン、ジイソブチルアミン、3-ジエチルアミノプロピルアミン、トリ-n-オクチルアミン、t-ブチルアミン、sec-ブチルアミン、プロピルアミン、メチルアミノプロピルアミン、ジメチルアミノプロピルアミン、n-プロパノールアミン、ブタノールアミン、2-アミノ-4-ペンタノール、2-アミノ-3-ヘキサノール、5-アミノ-4-オクタノール、3-アミノ-3-メチル-2-ブタノール、モノエタノールアミン、イソプロパノールアミン、ネオペンタノールアミン、ジグリコールアミン、エチレンジアミン、1, 3-ジアミノプロパン、

1, 2-ジアミノプロパン、1, 6-ジアミノヘキサン、1, 9-ジアミノノナン、1, 12-ジアミノドデカン、二量体脂肪酸ジアミン、2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジアミン、2, 4, 4-トリメチルヘキサメチレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、N-アミノエチルピペラジン、N-アミノプロピルピペラジン、N-アミノプロピルジピペリジプロパン、ピペラジン等のアミン類等を挙げることができる。これらのうち、特にトリエチルアミン、水酸化ナトリウム水溶液が好ましい。

【0032】これらの中和剤の使用量は、少なくともポリエステル樹脂の酸価を中和できる量であれば良い。具体的には、用いる物質の種類、濃度等にも依存するため一概にはいえないが、例えばトリエチルアミンを用いた場合、上記のポリエステル樹脂の酸価を中和できる量に対して1.0~2.0倍量程度である。

【0033】各成分の混合比は、カルボキシル基のイオン化及び水系に転相できさえすれば特に限定されるものではなく、上述のような混合比で一連の過程を行えば、所望の自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンを得ることができる。

【0034】このようにして得られる自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン中の樹脂の粒径は、好ましくは0.001~10.0 $\mu$ mであり、更に好ましくは0.001~1.0 $\mu$ mである。この範囲を越えると分散安定性が不良となる傾向があり好ましくない。

【0035】本発明における粒径の測定方法は、特に限定されるものではなく、例えば、COULTER ELECTRONICS社製のCOULTER MODEL N4を用いて測定することができる。

【0036】また、得られる自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンの濃度は、固形分として5~50%である。

【0037】上記の自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンを電子写真方式の複写機、プリンター等に用いられるポリエステルフィルム等のシート状支持体の少なくとも一方の面に塗布することにより塗布層（以下、記録層ともいう）を形成させ、トナーと記録シートとの定着強度を改善させることが可能になる。さらには、塗布用自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンは乳化剤を含まないため、高温下に記録シートの電気抵抗が低下して起こる転写不良も防止できる。

【0038】記録シートの記録層の耐熱性、耐水性、支持体との密着性を向上させる目的で、公知の架橋剤で塗布層を架橋させてもよい。架橋剤としては、例えば、メチロール化合物、ポリアミン、ポリアルデヒド、アジリン系等の多官能性化合物が用いられる。

【0039】本発明において、記録シートの走行性、重送性を改良するために、記録層と反対側のフィルム表面に、帯電防止剤を塗布したり、無機又は有機の微粒子を

含む塗布液を塗布しても良い。

【0040】上記の自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョンの記録層の形成方法としては、必要に応じて、シリカ、アルミナ等の無機微粒子；ポリエチレン、ポリアクリロニトリル等の有機微粒子等公知の滑剤；ナフタレンスルホン酸塩、カルボン酸スルホンエステル、リン酸エステル等公知の帯電防止剤と前記のようにして調製したポリエステル樹脂エマルジョンを混合し、固形分として5~50重量%の塗布液を調製し、グラビアコーター、ブレードコーター、ロールコーターといった公知の塗布手段により、支持体の少なくとも一方の面に当該塗布液を塗布し、ドライヤー等を用いて、50~120℃程度で30分~2時間程度乾燥させればよい。形成される記録層の厚みは、0.5から50 $\mu$ m程度が望ましい。

#### 【0041】

【実施例】以下、製造例、実施例及び比較例を掲げて本発明を具体的に説明するが、本発明がこれらに限定されないことは勿論である。尚、以下の「部」及び「%」は特記していない限り全て重量基準である。

【0042】製造例1（自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン（1））

ポリオキシプロピレン（2.2）-2，2-ビス（4-ヒドロキシフェニル）プロパン1050g、フマル酸340g、ハイドロキノン1.5gをガラス製2リットルの4つ口フラスコに投入し、温度計、ステンレス製攪拌棒、流下式コンデンサー、及び窒素導入管を取りつけ、マントルヒーター中で、窒素気流下にて210℃にて攪拌しつつ反応せしめた。重合度はASTM E28-51Tに準ずる軟化点より追跡を行い、軟化点が100℃に達した時反応を終了した。得られた樹脂は淡黄色の固体であり、DSCによるガラス転移温度は61.5℃であった。又、当該樹脂の酸価（JIS K 0070に準じた方法により測定）は21.5KOHmg/g、数平均分子量（ゲルパーミエーションクロマトグラフィーでポリスチレン換算）は3500であった。当該ポリエステル樹脂をポリエステル樹脂Aとする。

【0043】攪拌機、還流冷却器、滴下ロート、温度計、窒素導入管を備えた反応器にメチルエチルケトン300部を投入し、製造例1で得られたポリエステル樹脂Aを室温にて50部添加溶解させた。上記ポリエステル溶液にトリエチルアミンを2.7部添加して中和し、続いてイオン交換水500部を加えたあと250r.p.m.の攪拌数で減圧下、50℃以下でメチルエチルケトンを留去し、固形分約10%の自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン（1）を得た。平均粒径は0.9 $\mu$ mであった。粒径は、COULTER ELECTRONICS社製のCOULTER MODEL N4で測定した。また、固形分の数値は160℃での不揮発分より求めた。

【0044】製造例2（自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン（2））

ポリオキシプロピレン（2.2）-2，2-ビス（4-ヒドロキシフェニル）プロパン716g、1，4-ブタンジオール12g、トリメチロールプロパン72g、フマル酸278g、イソドデセニルコハク酸127g、及びヒドロキノン1.5gを用いて製造例1と同様の装置、手順により反応せしめ、軟化点が120℃に達した時反応を終了した。得られた樹脂は淡黄色の固体であり、DSCによるガラス転移温度は65.0℃であった。又、当該樹脂の酸価は12.0KOHmg/g、数平均分子量は4000であった。当該ポリエステル樹脂をポリエステル樹脂Bとする。

【0045】ポリエステル樹脂Bを50部用い、メチル\*

〔塗布液組成〕

実施例1

自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン（1） 100部

実施例2

自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン（2） 100部

比較例1

スチレンアクリルエマルジョン（ジョンソン製、固形分50%） 100部

架橋剤（PZ-33、日本触媒化学製） 4部

【0048】これら記録シートを用いて市販の電子写真方式複写機により複写テストを行ったところ、表1の結果を得た。なお、比較例1は従来の水性樹脂エマルジョンに対応するものである。

【0049】

【表1】

	実施例1	実施例2	比較例1
フィルム密着性	◎	◎	○
走 行 性	○	○	×
トナー定着性	◎	◎	○
トナー転写性	○	○	×

【0050】以下、表中の各項目について説明する。

（1）フィルム密着性：支持体フィルム／記録層の密着性は、記録層上にクロスカット（100ヶ／cm<sup>2</sup>）をいれ、当該クロスカット面に対して45度にセロテープ（ニチバン製、CT-24）を貼り、ハンドローラーを用いて約5kgの荷重で5往復して圧着させ、セロテープをフィルムに対して180度方向に強制剥離し、記録層の剥離度合いを観察することで評価した。

◎：剥離なし

○：剥離面積5%未満

△：剥離面積5%以上20%未満

×

【0051】（2）走行性：重走の発生、紙詰まり及び収容トレイでの揃い等を総合的に評価した。

○：良好

\*エチルケトン300部、中和用に10%水酸化ナトリウム水溶液を10部、イオン交換水500部を用いて、製造例1と同様の操作により、固形分約10%の自己分散型水系ポリエステル樹脂エマルジョン（2）を得た。平均粒径は0.5μmであった。

【0046】実施例1、2及び比較例1

あらかじめコロナ放電処理を行ったポリエチレンテレフタレートフィルム（厚みは30μm）の一方の面に、下記の組成の塗布液をグラビアコーターにより固形分で約5g/m<sup>2</sup>となるように塗布し、120℃で30分乾燥させて、本発明及び比較用の記録シートを作成した。塗布液組成を以下に示す。

【0047】

×：不良

【0052】（3）トナー定着性：トナー／記録層の定着性は、黒ベタ（5cm×5cm）像を、マクベス社製、反射濃度計による画像濃度が1.35～1.40になるように、記録層上に市販の複写機を用いて複写し、底面の直径が5cmで重量が1kgの円筒状の重りを綿布で覆い、その底面でトナー像を3往復擦り、トナーの定着度合いを観察することで評価した。

◎：黒ベタ像のまわりが汚れない

○：黒ベタ像のまわりが少し汚れる

△：黒ベタ像のまわりがかなり汚れる

×

【0053】（4）トナー転写性：35℃／80%RH下で、上記の装置を用いて複写を続け、転写効率を求め、得られた転写効率により評価した。

○：転写効率85%以上

△：転写効率75%以上85%未満

×

【0054】ここで、転写効率とは、転写前の感光体上のトナーのうち、転写工程で記録層上に転写されたトナーの割合を百分率で示したものである。

【0055】表1の結果から明らかなように、本発明の記録シートは、支持体との密着性、走行性、トナー定着性、高温高湿下でのトナー転写効率等に優れたものである。これに対し、従来のスチレンアクリルエマルジョンを用いた記録シートは、これらの性能が不十分であり、特に走行性、転写性に問題があった。

【0056】

【発明の効果】本発明の記録シートは、支持体との密着性、走行性、トナー定着性、高温高湿下でのトナー転写効率に優れたものであり、電子写真用記録シートやオフセット印刷、フレキソ印刷等の用途において好ましく用

いることができる。さらに、本発明の記録シートは昇華型を含む感熱インク受容体、湿式電子写真トナー受容体、ファブリック受容体等、他のインクやトナー受容体としても適用することができる。